

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-004540

(43)Date of publication of application : 06.01.1998

(51)Int.Cl.

H04N 7/14  
H04Q 7/32  
H04M 1/02  
H04N 5/225

(21)Application number : 08-153944

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.06.1996

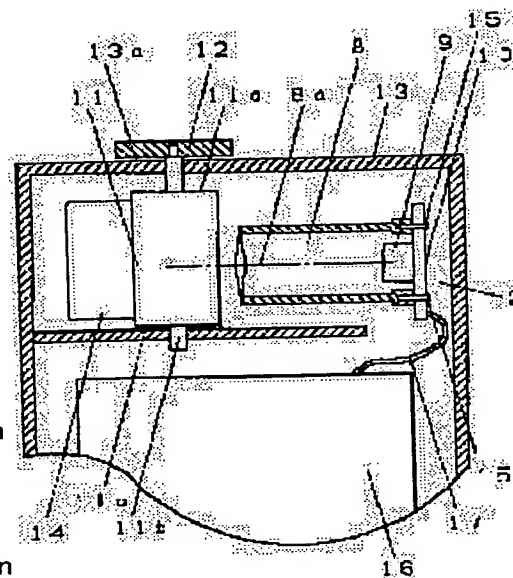
(72)Inventor : YAMAGUCHI TAKASHI

## (54) PHS VIDEO PHONE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a PHS video phone having excellent operability, design performance, assembling performance and quality and capable of inputting the image of an object placed relatively to the main body by arranging a lens section of an image input section in a main body case, arranging a reflection section provided with a rotary mechanism or a sliding mechanism on the front side or the rear side of a front lens of the lens section and changing only the direction of the reflection section.

**SOLUTION:** An image input section 2 is provided in a main body case 13 having a liquid crystal display device section for outputting an image, a voice input section, an output section, an operation section and a communication section or the like, a reflection section 11 reflection a light in the image input section 2 is provided on an optical axis 8a in front of the lens section 8 freely movably and the input direction of a light to the lens section 8 is switched by moving the reflection section 11 and the object is picked up relatively with respect to the main body without turning the entire image input section in this PHS video phone.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-4540

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月6日

(51) IntCl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/14		H 0 4 N 7/14	
H 0 4 Q	7/32		H 0 4 M 1/02	C
H 0 4 M	1/02		H 0 4 N 5/225	D
H 0 4 N	5/225		H 0 4 B 7/26	V

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平8-153944	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成8年(1996) 6月14日	(72) 発明者	山口 孝史 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 滝本 智之 (外1名)

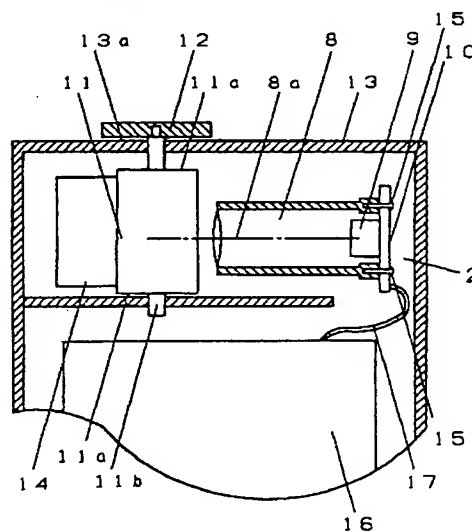
(54) 【発明の名称】 PHSビデオフォン

## (57) 【要約】

【課題】 通信携帯端末機器等の通信装置として使用されるPHSビデオフォンでは、画像入力部がPHSビデオフォン本体に外付けで、かつ、回転機構により結合されており、画像入力の際、画像入力部を手でつかみ回転走査しなければならない、操作性が悪く、また、信号線が振れて破損する等の問題がある。

【解決手段】 画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部、通信部等を有する本体筐体13内に画像入力部2を設け、前記画像入力部における光を反射させる反射部11をレンズ部8の前方の光軸8a上に移動自在に設け、前記反射部11を移動させることによりレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部全体を回転させることなく本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 2 画像入力部   | 12 ロータリーツマミ |
| 8 レンズ部    | 13 本体筐体     |
| 8a 光軸     | 14 窓        |
| 9 CCD     | 15 ビス       |
| 10 プリント基板 | 16 プリント基板   |
| 11 反射部    | 17 信号線      |
| 11a 端面    |             |
| 11b 軸部    |             |



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向にそれぞれ形成された被写体像の入射口と、入射光を反射させる反射部と、レンズ部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材よりなり、前記反射部を前記レンズ部の前方の光軸上に移動自在に配置したことを特徴とする PHS ビデオフォン。

【請求項 2】画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向に各 1 個設けられた被写体像入射光用のレンズ部の前玉および一つの後玉と、入射光を反射させる反射部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材よりなり、前記反射部を前記各前玉と一つの後玉の間の光軸上に移動自在に設けたことを特徴とする PHS ビデオフォン。

【請求項 3】レンズ部が、本体の厚み方向に対し概略平行に配置されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォン。

【請求項 4】反射部は回転機構を有し、前記回転機構がレンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォン。

【請求項 5】反射部は、レンズ部の光軸に対し相対的に垂直方向にしゅう動可能に設けられたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信携帯端末機器等の通信装置の一つとして使用される PHS ビデオフォンに関し、詳しくはその画像入力部に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の通信携帯端末機器等の通信装置として PHS が用いられ、その中の一つに PHS ビデオフォンがある。以下、その構成について、図面を参照しながら説明する。

【0003】図 1 2 は従来の PHS ビデオフォンの外観斜視図であり、図 1 3 は同 PHS ビデオフォンにおける画像入力部の側断面図である。

【0004】図 1 2 に示すように PHS ビデオフォン 1 は、画像を入力する画像入力部 2、画像を出力する液晶部 3、音声の入力部 4、出力部 5、操作部 6 および通信部 7 から構成されている。

【0005】図 1 3 に示すように画像入力部 2 は、レンズ部 8 と撮像素子なる CCD 9 が半田付けされたプリント基板 1 0 とレンズ筐体 2 0 からなり、レンズ筐体 2 0 の下部には回転を行うための円筒 2 0 a を突設しており、本体筐体 1 3 の上部には、レンズ筐体 2 0 の円筒 2 0 a が挿入される円形の孔 1 3 b を設けてあり、レンズ

2

筐体 2 0 の円筒 2 0 a を、本体筐体 1 3 の孔 1 3 b に挿入した後、円筒形のストッパー 2 1 にて固定して回転機構を構成している。そして画像入力部 2 のプリント基板 1 0 から本体筐体 1 3 内への信号線 1 7 は、筐体 2 0 の円筒 2 0 a の中を通り、本体筐体 1 3 内のプリント基板 1 6 と接続される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成では画像入力の際に、被写体が PHS ビデオフォン 1 の本体に対し相対的に位置する場合、画像入力部 2 の向きを 1 8 0° 回転させなければならず、このため、画像入力部 2 と本体との間に回転機構を設ける構成が必要となる。また、画像入力部 2 を動作させる際、画像入力部 2 を手でつかみ動作させるため、煩わしい操作が必要であり、操作性向上の妨げとなり、機構部品が増加し、より複雑な構造となり、コストアップの要因となっていた。また、画像入力部 2 全体を動作させるため、本体とのデザイン性の統一が困難であり、デザインが限定されるものとなっていた。さらに、品質確保の面においても、CCD 9 が半田付けされたプリント基板 1 0 から本体への信号線 1 7 が画像入力部 2 の回転の際にねじれるため、信号線 1 7 の破損を招くなど品質不良の要因となっていた。

【0007】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、レンズ部、プリント基板、信号線などの各部品が複雑に構成されている画像入力部を回転させずに、本体に対し相対的な被写体を撮影可能とし、操作性の向上を達成でき、しかも、部品点数を増やすなどのコストアップを行うことなく、品質の向上をも達成できる PHS ビデオフォンを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、PHS ビデオフォン本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は入射光を反射させる反射部を有し、前記反射部をレンズ部の前方の光軸上に移動自在に配置した PHS ビデオフォンの構成とする。

【0009】本発明によれば、レンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能とし、操作性の向上を達成でき、しかも、部品点数を増やすなどのコストアップを行うことなく、品質の向上をも達成できる PHS ビデオフォンを提供する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向にそれぞれ形成された被写体像の入射口と、入射光を反射させる反射部と、レンズ部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材よりなり、前記反射部を前記レンズ部の前方の光軸上に移動自

3

在に配置したPHSビデオフォンとしたものであり、反射部を移動させることによってレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする作用を有する。

【0011】本発明の請求項2に記載の発明は、画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向に各1個設けられた被写体像入射光用のレンズ部の前玉および一つの後玉と、入射光を反射させる反射部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材よりなり、前記反射部を前記各前玉と一つの後玉の間の光軸上に移動自在に設けたPHSビデオフォンとしたものであり、同じく反射部を移動させることによってレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする作用を有する。

【0012】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のPHSビデオフォンにおいて、レンズ部が、本体の厚み方向に対し概略平行に配置された構成としたものであり、反射部を移動することによるレンズ部への光の入力方向の切り替えを容易にし、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能で、かつ、コンパクトなPHSビデオフォンとする作用を有する。

【0013】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1または2に記載のPHSビデオフォンにおいて、反射部は回転機構を有し、前記回転機構が、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する構成としたものであり、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する反射部を回転させることにより、確実にレンズ部への光の入力方向の切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする作用を有する。

【0014】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項1または2に記載のPHSビデオフォンにおいて、反射部は、レンズ部の光軸に対し相対的に垂直方向にしゅう動可能にした構成としたものであり、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する反射部を摺動させることにより、確実にレンズ部への光の入力方向の切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする作用を有する。

【0015】以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図面における従来例と同じ構成部には、従来例と同じ符号を付与する。

【0016】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1のPHSビデオフォンの外観斜視図であり、図2は同PHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面

4

図、図3は前記画像入力部の上面断面図、図4は前記画像入力部の動作説明図である。

【0017】図1に示すように、PHSビデオフォン1は、本体筐体13に組み込まれた画像を入力する画像入力部2と、画像を出力する液晶部3と、音声の入力部4と、出力部5と、操作部6および通信部7からなる。

【0018】前記画像入力部2は図2、図3に示すように本体筐体13内に前記本体筐体13の厚み方向に対し概略平行に配置されたレンズ部8と、撮像素子なるCCD9が半田付けされたプリント基板10と、前記レンズ部8の前方の光軸上に設けられた反射部11と、前記反射部11を動作させるロータリーツマミ12と、本体筐体13の両面に設けられた窓14、窓14aからなる。

【0019】前記プリント基板10は、レンズ部8にビス15で固定されており、レンズ部8は本体筐体13にビス締め（図示せず）により固定されている。さらに、レンズ部8に固定されたプリント基板10は、本体筐体13内のプリント基板16と信号線17により接続されている。

【0020】前記反射部11には、レンズ部8の光軸8aと垂直に交わる交点8bの上下方向の端面11aに軸部11bを設けてあり、その軸部11bは、本体筐体13の軸受け部13aと嵌合する。さらに、反射部11の軸部11bには、本体筐体13の外部からロータリーツマミ12を取り付けている。図3中の18、18aは被写体である。

【0021】つぎに、以上の構成のPHSビデオフォン1における画像入力部2の動作について説明する。

【0022】図4（a）に示すように、ロータリーツマミ12を回転させると、反射部11は軸部11bを中心にXの方向に動作し、反射部11の反射面11cがYの方向に向く。このとき、本体筐体13の両側の窓14、14aを通して、被写体18、18aの像が入射されるが、反射部11の反射角11eにより、レンズ部8に入射されるのは本体筐体13に対しY方向の被写体18である。

【0023】ここで図4（b）に示すように、ロータリーツマミ12を逆方向であるX'の方向へ動作させると、反射部11の反射面11cに反射されのは被写体18aの像である。これにより、レンズ部8への光の入力方向を容易に切り替えることを可能とする。

【0024】（実施の形態2）以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態2について、図面を参照しながら説明する。図5は本実施の形態2のPHSビデオフォンにおける画像入力部の上面断面図、図6は同画像入力部の動作説明図である。

【0025】本実施の形態2における画像入力部2の全体構成は、前述の実施の形態1と同じである。この実施の形態2の特徴としては、図5に示すように、反射部11は三角柱の形状をしており、レンズ部8の光軸8aと

垂直に交わる交点(8b)の上下方向の端面(11a)に軸部11bを設置し、その軸部11bは本体筐体13の軸受け部(13b)と嵌合する。さらに、反射部11の軸部11bには、本体筐体13外部からスライドボタン19を設け、レンズ部8の光軸8aに対し垂直に作動するようにしている。なお、前記( )内の符号は図2に示している。

【0026】以上の構成の画像入力部2の動作について説明する。図6(a)に示すように、スライドボタン19をXの方向へ動作させると、反射部11は同じX方向へ移動する。このとき、本体筐体13の両面に設けられた窓14、窓14aから本体筐体13に対して相対的な位置の被写体18、被写体18aの像がどちらも反射部11へ入射する。しかし、レンズ部8の画角8c内には、反射部11の反射面11cのみがあるため、反射部11の反射面11cにより反射された被写体18の像のみがレンズ部8に入射する。

【0027】図6(b)のようにスライドボタン19を逆方向に動作させると、反射部11の反射面11dをしてレンズ部8に入射するのは、本体筐体13に対して逆方向の被写体18aの像である。これにより、レンズ部8への光の入力方向を容易に切り替えることを可能とする。

【0028】(実施の形態3)以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態3について図面を参照して説明する。図7は実施の形態3のPHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面図、図8は同画像入力部の上面断面図、図9は同画像入力部の動作説明図である。

【0029】本実施の形態3における画像入力部2の全体構成は、前述の実施の形態1と同じである。本実施の形態3の特徴としては、図7、図8に示すように、本体筐体13に対し相対的に両面方向に縮小光学レンズである前玉8d、前玉8eを有し、前玉8d、前玉8eと後玉8fの光軸8aの交点8b上に回転を行うための軸部11bを有する反射部11を配置し、この反射部11の軸部11bがレンズ部8の鏡筒8gに設けられた軸受け部8hと嵌合し、さらに、本体筐体13の外部からロータリーツマミ12を取り付けている。

【0030】以上の構成の画像入力部2の動作について説明する。図9(a)に示すようにロータリーツマミ12をX方向に回転させると、反射部11の反射面11cはYの方向を向く。このとき、レンズ部8の前玉8d、前玉8eから本体筐体13に対して相対的な位置にある被写体18の像が入射されるが、反射部11の反射角11eにより、レンズ部8の後玉8fに入射されるのはY方向の被写体18aの像である。

【0031】図9(b)に示すようにロータリーツマミ12を逆方向であるX'の方向へ動作させると、反射部11の反射面11cに反射され、レンズ部8に入射されるのは被写体18aの像である。これにより、レンズ部

8への光の入力方向を容易に切り替え可能とするとともに、レンズ部8の前玉8d、前玉8eは縮小光学レンズであるため、反射部11の反射面11c表面の面積をよりコンパクトにできる。

【0032】(実施の形態4)以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態4について図面を参照して説明する。図10は実施の形態4のPHSビデオフォンにおける画像入力部の上面断面図、図11は同画像入力部の動作説明図である。

【0033】本実施の形態4における画像入力部2の全体構成は、前述の実施の形態1と同じである。本実施の形態4の特徴としては、図10に示すように反射部11が三角柱の形状をしており、レンズ部8の前玉8d、前玉8eと後玉8fの光軸8aと垂直に交わる交点8bの上下方向の端面11aに軸部11bを備え、その軸部11bはレンズ部8の鏡筒8gの軸受け部8hと嵌合する。

【0034】以上の構成の画像入力部の動作について説明する。図11(a)に示すようにスライドボタン19(図示せず)をXの方向へ動作させると、反射部11は同じX方向へ移動する。このとき、本体筐体13に対して相対的に位置する被写体18の像が前玉18d、前玉18eから反射部11へ入射するが、後玉18fの画角8c内に位置する反射面11cに反射された被写体18aの像のみが後玉18fに入射される。

【0035】図11(b)に示すように、スライドボタン19を逆方向であるX'の方向に動作させると、反射部11の反射面11dを通してレンズ部8に入射するのは、本体筐体13に対して逆方向の被写体18aの像である。これにより、レンズ部8への光の入力方向を容易に切り替え可能とするとともに、レンズ部8の前玉8d、前玉8eは縮小光学レンズであるため、反射部11の反射面11cの面積をよりコンパクトにできる。

【0036】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、画像入力部のレンズ部を本体筐体内に配置し、さらに、レンズ部の前玉の前方または後方に回転機構、またはしゅう動機構を備えた反射部を配置し、反射部の方向のみを変えることにより本体に対し相対的に位置する被写体の像を入力でき、操作性、デザイン性、組み立て性および品質の優れたPHSビデオフォンを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のPHSビデオフォンの外観斜視図

【図2】同PHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面図

【図3】同画像入力部の上面断面図

【図4】同画像入力部の動作説明図

【図5】本発明の実施の形態2のPHSビデオフォンに

7

における画像入力部の上面断面図

【図6】同画像入力部の動作説明図

【図7】本発明の実施の形態3のPHSビデオフォンに  
における画像入力部の正面断面図

【図8】同画像入力部の上面断面図

【図9】同画像入力部の動作説明図

【図10】本発明の実施の形態4のPHSビデオフォン  
における画像入力部の上面断面図

【図11】同画像入力部の動作説明図

【図12】従来のPHSビデオフォンの外観斜視図

【図13】同PHSビデオフォンにおける画像入力部の  
側断面図

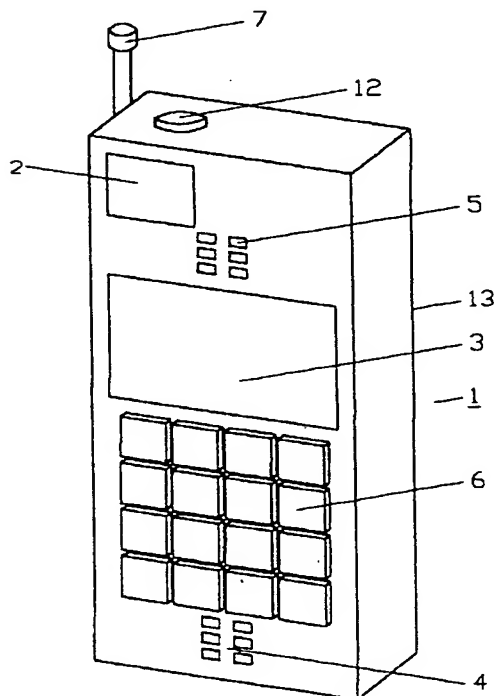
【符号の説明】

- 1 PHSビデオフォン
- 2 画像入力部
- 3 液晶部
- 4 音声の入力部
- 5 出力部
- 6 操作部
- 7 通信部
- 8 レンズ部
- 8 a 光軸
- 8 b 交点

8

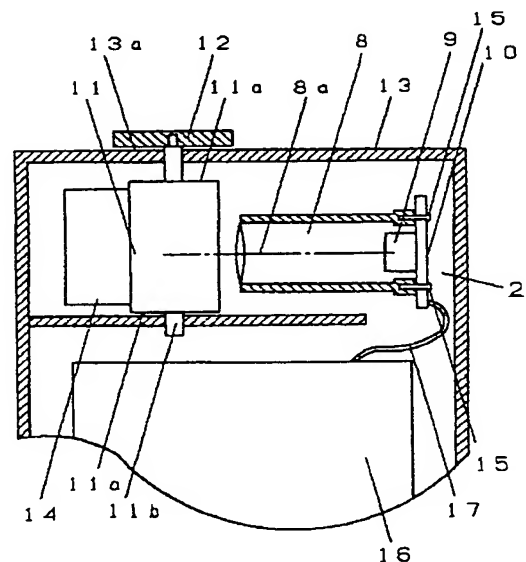
- 8 c 画角
- 8 d 前玉
- 8 e 前玉
- 8 f 後玉
- 8 g 鏡筒
- 9 CCD
- 10 プリント基板
- 11 反射部
- 11 a 端面
- 11 b 軸部
- 11 c 反射面
- 12 ロータリーツマミ
- 13 本体筐体
- 13 b 軸受け部
- 14 窓
- 14 a 窓
- 15 ビス
- 16 プリント基板
- 17 信号線
- 20 18 被写体
- 18 a 被写体
- 19 スライドボタン

【図1】

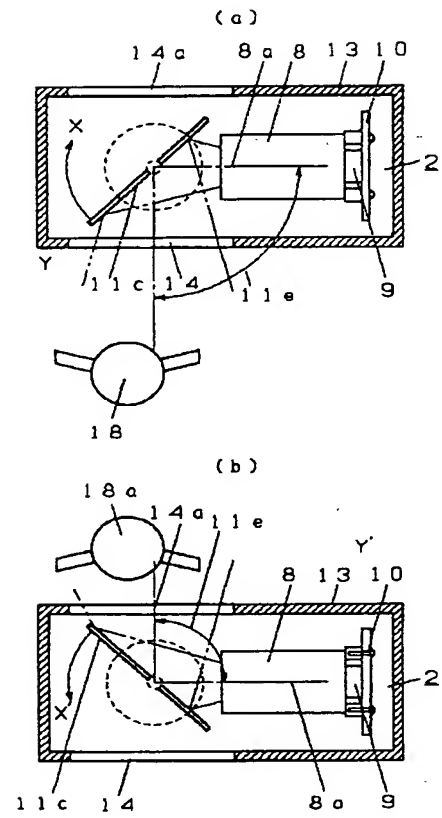


【図2】

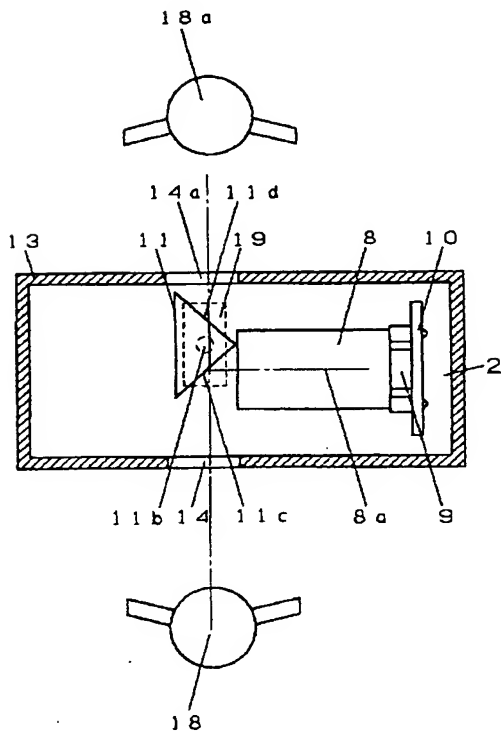
- |           |             |
|-----------|-------------|
| 2 画像入力部   | 12 ロータリーツマミ |
| 8 レンズ部    | 13 本体筐体     |
| 8 a 光軸    | 14 窓        |
| 9 CCD     | 15 ビス       |
| 10 プリント基板 | 16 プリント基板   |
| 11 反射部    | 17 信号線      |
| 11 a 端面   |             |
| 11 b 軸部   |             |



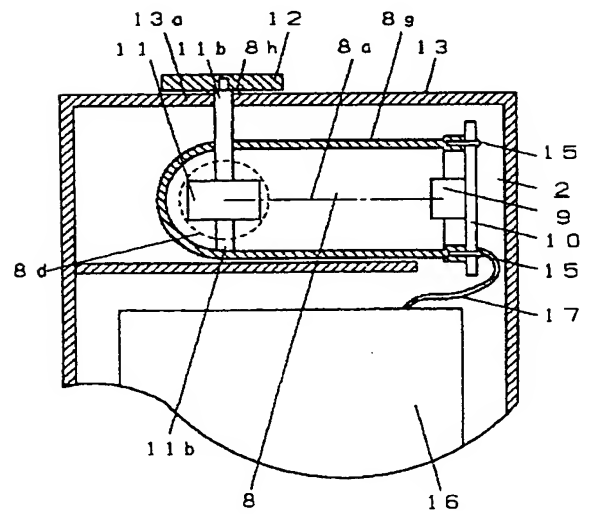
【図 3】



【図 5】

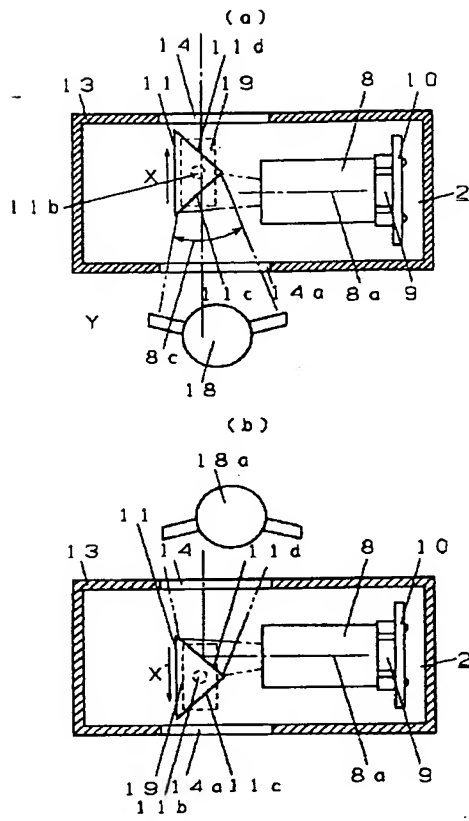


【図 7】

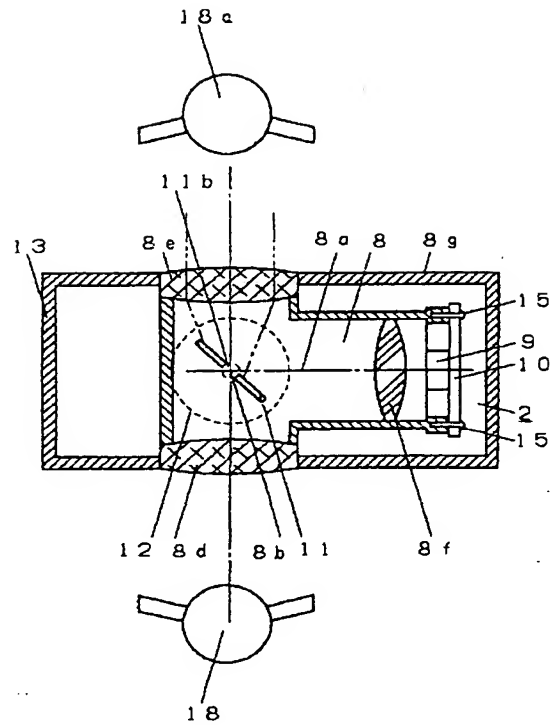




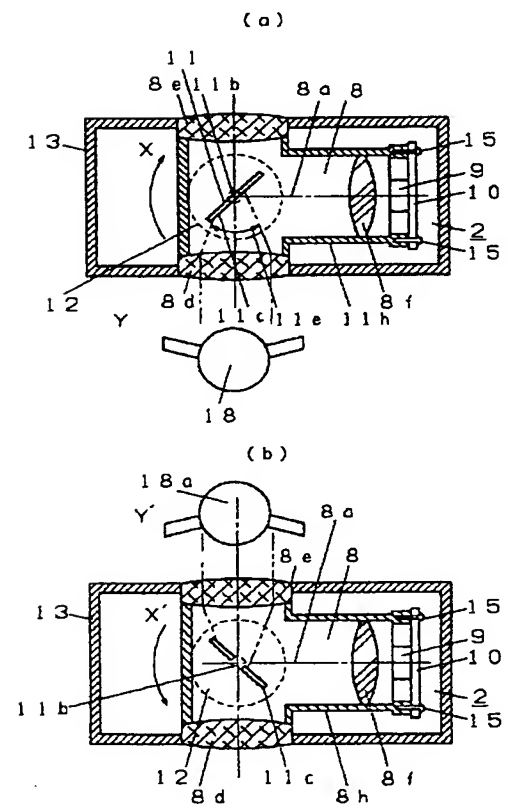
【図6】



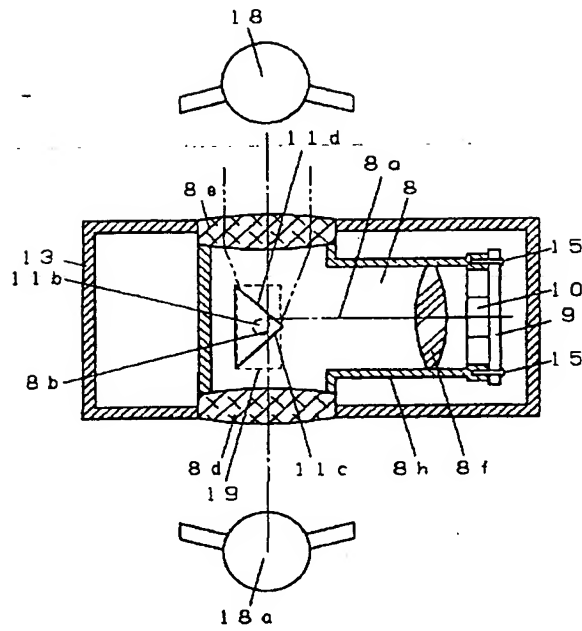
【図8】



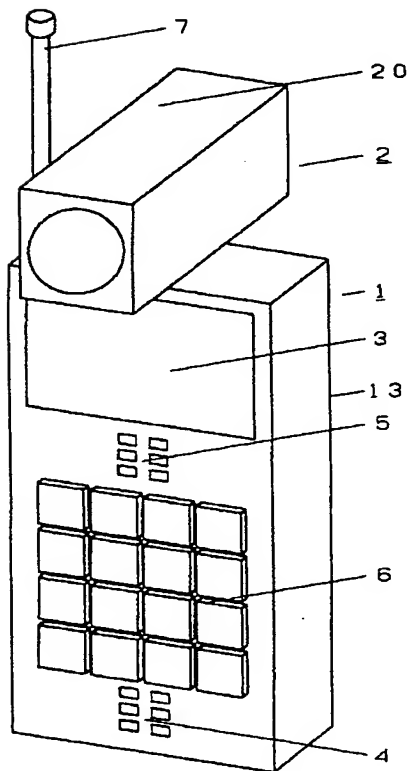
【図9】



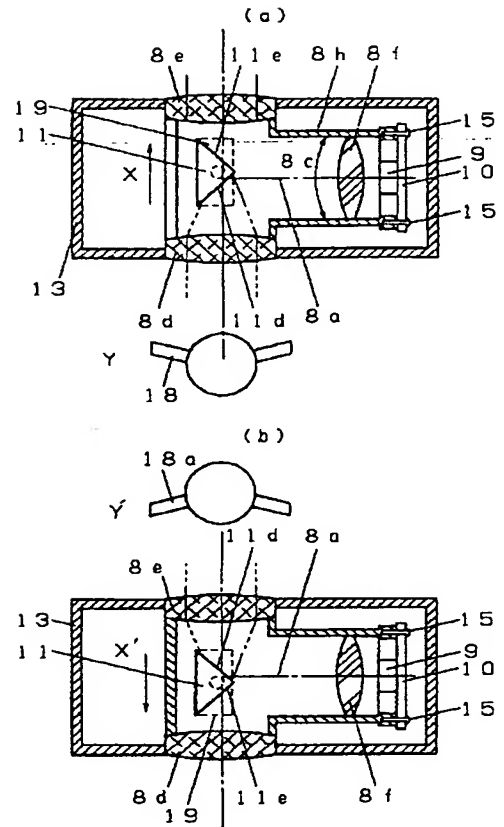
【図10】



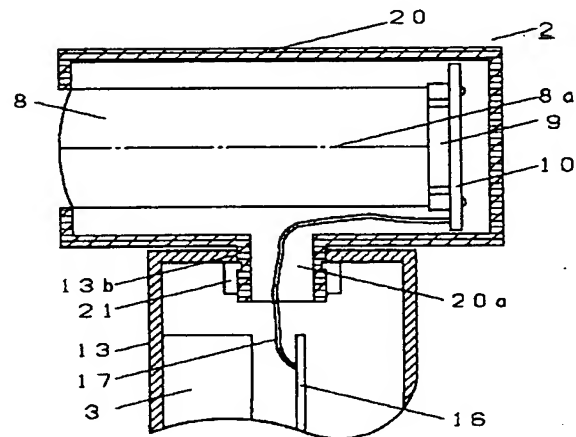
【図12】



【図11】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**